

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ H05K 13/02	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특 1993-0007335 1993년 04월 22일
--	------------------------	---------------------------------

(21) 출원번호	10-1992-0017590
(22) 출원일자	1992년 09월 25일
(30) 우선권주장	91-248067 1991년 09월 26일 일본(JP)
(71) 출원인	니혼 다바꼬 산교 가부시끼가이샤 미즈노 시게루
(72) 발명자	일본국 도오교도 시나가와구 히가시 시나가와 4쵸오메 12-62 오쿠모토 유다까
(74) 대리인	일본국 도오교도 기따구 호리후네 2-20-46 니혼 다바꼬 산교 가부시끼가이샤 기카이 기주쓰 가이하스센터 내 문기상, 조기호

심사청구 : 있음

(54) 워크 실장기

요약

본 발명의 워크실장기는 상하로 분할된 회전드럼과, 이 회전드럼의 하부드럼에 설치된 헤드유닛에 설치되고 원회전드럼의 직경방향으로 이동가능한 원형의 워크헤드와, 워크헤드의 외주면에서 워크대를 향해서 돌출된 흡착노즐을 구비하고 있고 워크헤드의 흡착노즐은 하부드럼의 회전중, 워크대에 대한 자세를 일정하게 유지한 상태에서, 워크대에 따른 사이클로이드 운동을 반복한다. 흡착노즐의 사이클로이드 운동에 의해서, 흡착노즐은 워크대의 워크피더에서 워크를 흡착하여 받아들이고, 이 워크를 워크대에 프린트기판에 실장한다. 프린트기판위에서의 워크의 실장위치는 상기 사이클로이드 운동의 주기 및 회전드럼의 직경방향에서 본 워크헤드의 이동거리에 의해서 결정된다.

대표도

도2

명세서

[발명의 명칭]

워크 실장기

[도면의 간단한 설명]

- 제2도는 제1도의 칩마운터를 상부드럼을 생략하여 나타낸 개략적 평면도.
- 제3도는 하부드럼에 있어서, 드럼축에서 헤드유닛에 이르는 구동계를 나타낸 단면도.
- 제6도는 헤드유닛의 워크헤드를 나타낸 정면도.
- 제7도는 워크헤드에 있어서의 흡착노즐의 상하운동을 모식적으로 나타낸 도면.
- 제15도는 제14도의 칩마운터의 제어장치를 나타낸 블록도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음.

(57) 청구의 범위

청구항 1

소정의 반송경로에 설치되고 워크를 순차공급하는 공급위치를 갖는 워크의 공급섹tus : 상기 반송경로 상기 공급섹션과 이간되어 설치되고 워크가 장착될 실장면을 갖는 실장섹션 : 상기 반송경로에 따라서 실장섹션과 공급섹션간을 반복이동 가능한 캐리어 : 상기 캐리어에 설치되고 상기 반송경로를 횡단하는 방향으로 연장되는 선회축선과 그로부터 상기 반송경로를 향하여 돌출된 흡착로드를 포함하는 워크헤드 : 상기 캐리어의 이동축 상기 반송경로에 대해서 상기 워크헤드를 일정한 자세로 유지하면서 상기 선회축선둘레로 워크헤드를 선회시켜 상기 흡착로드의 선단에 상기 반송경로에 따른 사이클로이드운동을 부여하는 흡착수단 : 상기 흡착로드에 흡착력을 부여하는 흡착수단 : 상기 공급위치에서 상기 흡착로드의 선단에 워크를 흡착시키고 그 후에 상기 실장면에서 흡착로드의 워크를 해방하고 이 실장면에 워크를 장착시키기 위하여 상기 흡착로드에서의 사이클로이드 운동의 주기 및 흡착로드의 흡착력의 공급을 제어하

는 제어수단 및 상기 워크헤드를 상기 반송경로를 횡단하는 방향으로 이동시키는 이동수단을 구비한 워크실장기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 반송경로는 수평면내에서 원형으로 되어 있고 상기 캐리어는 그 외주가 반송경로의 위쪽을 그 반송경로에 따라서 이동하는 회전드럼을 포함하는 워크실장기.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 워크헤드는 상기 회전드럼의 직경방향으로 연장되고 상기 선회축선을 규정지우는 선회축을 포함하고, 상기 선회수단은 회전드럼의 회전력을 상기 선회축으로 전달하고 그 선회축을 회전시키는 동력 전달경로와 상기 선회축과 워크헤드와의 사이를 접촉하고 워크헤드의 자세를 일정하게 유지하여 워크헤드를 선회시키는 유성기구를 포함하고, 상기 제어수단은 상기 동력전달경로에 끼어 있는 하모닉 드라이브를 포함하고 이 하모닉 드라이브는 회전드럼으로 부터의 회전입력과 제어입력의 2계통의 입력을 받을 수 있고 제어된 회전출력을 상기 선회축에 공급하는 워크실장기.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 제어수단은 상기 동력전달경로에 상기 하모닉 드라이브의 하류에 위치하여 끼어 있는 변속 수단을 포함하고 이 변속수단은 하모닉 드럼의 회전출력을 변속하여 상기 선회축으로 전달하는 워크실장기.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 동력전달경로는 상기 선회축과 하모닉 드라이브와의 사이에 설치되고 서로 분리된 한쌍의 동력전달축을 포함하고 이들 동력전달축은 서로 대향하는 단부면을 갖고, 상기 변속수단은 한쪽 동력전달축의 단부면에 설치된 디스크이고 이 디스크는 다른쪽의 동력전달축에 대향하는 단부면과 그 단부면에 형성되어 디스크의 직경방향으로 연장되는 가이드홈을 갖는 디스크와 다른쪽의 동력전달축의 단부면에서 편심되어 돌출된 롤러축과 이 롤러축에 부착되고 상기 가이드홈에 끼워 맞추어진 한쌍의 동력전달축의 축선간의 편심거리를 조정하는 수단을 포함하는 워크실장기.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 이동수단은 회전드럼에 설치되고 회전드럼의 직경방향으로 연장되는 가이드레일과 이 가이드레일위를 이동자재한 가동서포트를 포함하고 상기 선회축이 가동서포트에 회전자재하게 지지되어 있는 워크실장기.

청구항 7

제2항에 있어서, 상기 워크헤드는 상기 회전드럼의 직경방향으로 연장되고 상기 선회축선을 규정지우는 선회축을 포함하고, 상기 선회수단은 상기 선회축을 회전시키는 서보모터와 상기 선회축과 워크헤드와의 사이를 접촉하고 워크헤드의 자세를 일정하게 유지하여 워크헤드를 선회시키는 유성기구를 포함하고, 상기 제어수단은 상기 서보모터의 회전속도를 제어하는 상기 실장면위에서의 워크의 실장위치에 따라서 흡착로드의 사이클로이드 운동의 속도 및 주기를 보정하는 수단을 갖는 워크실장기.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 이동수단은 회전드럼에 설치되고 회전드럼의 직경방향으로 연장되는 가이드레일과 이 가이드레일위를 이동자재한 가동서포트를 포함하고 상기 선회축은 가동서포트에 회전자재하게 지지되어 있는 워크실장기.

청구항 9

제2항에 있어서, 상기 워크헤드는 상기 회전드럼의 직경방향으로 연장되고 상기 선회축선을 규정지우는 선회축을 포함하고 이 선회축은 수평면에 대해서 경사지워져 있고, 상기 선회수단은 상기 선회축을 회전시키는 구동원과 상기 선회축의 회전에 수반되어 선회축의 돌레를 원주면에 따라서 선회시키고 워크헤드를 지지하는 서포트축과 상기 서포트축과 선회축과의 사이를 접촉하여 워크헤드의 선회자세를 일정하게 유지하는 유성기구를 포함하는 워크실장기.

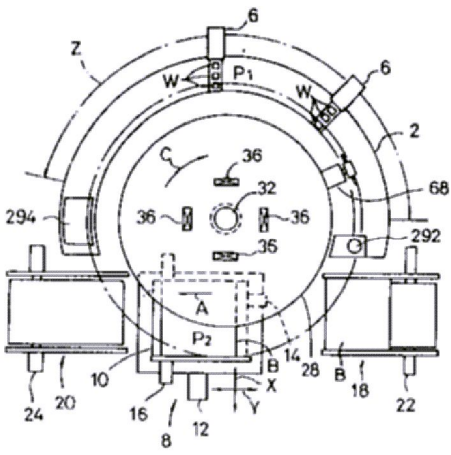
청구항 10

제9항에 있어서, 상기 이동수단은 상기 워크헤드를 지지하고 상기 서포트축위를 접동자재한 슬리브축과 이 슬리브축을 상기 서포트축에 따라서 이동시키는 래크피니온을 포함하는 워크실장기.

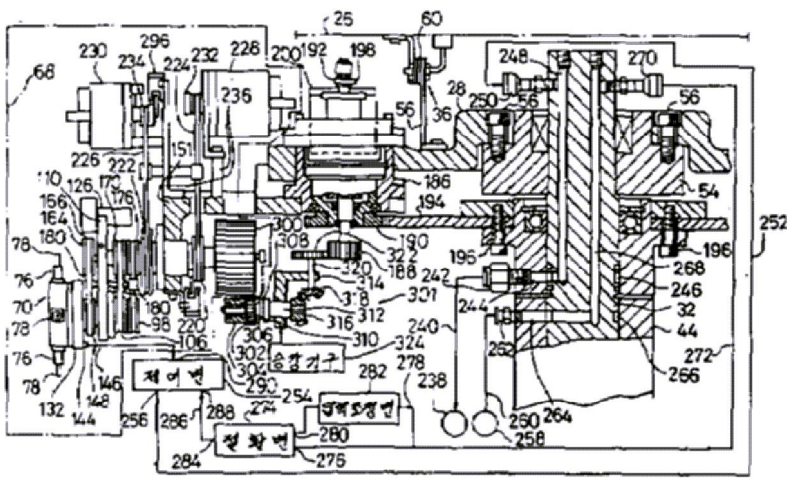
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

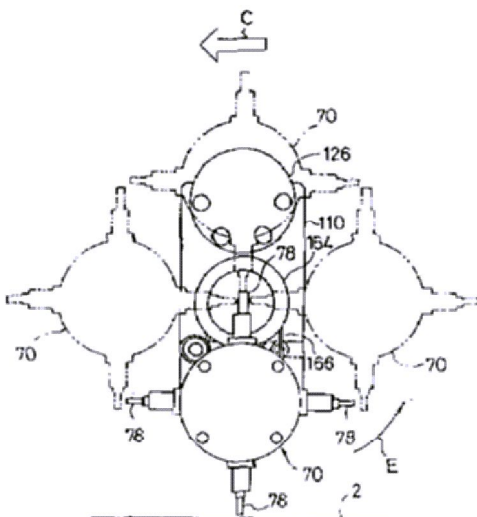
도면2



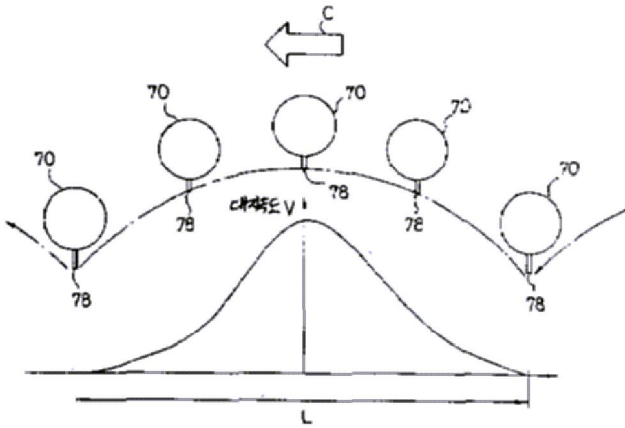
도면3



도면6



도면7



도면15

